

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-35877

(43)公開日 平成5年(1993)2月12日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/70	4 6 0 Z	9071-5L		
G 0 5 B 13/00		9131-3H		
G 0 6 F 15/00		7323-5L		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-193071

(22)出願日 平成3年(1991)8月1日

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 西山 裕士

大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

(72)発明者 林 義治

大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

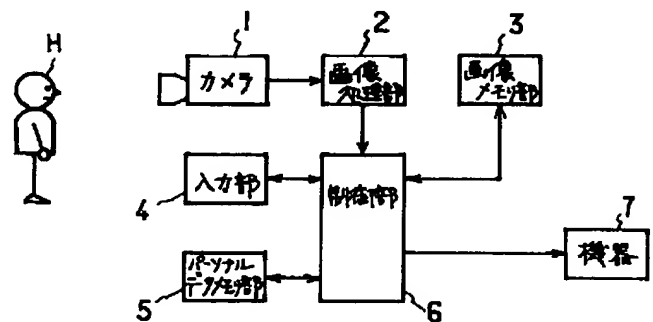
(74)代理人 弁理士 梅田 勝

(54)【発明の名称】 快適環境提供装置

(57)【要約】

【目的】 複数の利用者の中から特定の利用者を認識し、利用者固有の情報に従って機器を制御し快適環境を提供する。

【構成】 画像を取り込むカメラ部と、取り込んだ画像を処理する画像処理部と、画像処理された情報を記憶する画像メモリ部と、利用者の画像を画像メモリ部に登録するための入力部と、利用者の画像情報と対応させた利用者固有の情報を記憶するパーソナルデータメモリ部と、エアコン、照明等の機器を利用車固有の情報によって制御する制御部から構成され、予め登録された利用者の中から特定の利用者を認識し、利用者固有の情報に従って各種機器を制御する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 利用者の画像を取り込み、取り込んだ画像より特徴点を抽出して複数の利用者情報を登録する手段と、

前記登録された各利用者に対応して機器制御データを設定・記憶する手段と、

利用者の画像を取り込み、取り込んだ画像より特徴点を抽出し、前記登録した利用者情報と比較して特定の利用者を認識する手段と、

前記利用者の認識に従い、認識された利用者に対応する前記機器制御データを読み出し、該データに従い機器を制御する手段と、

を有してなることを特徴とする快適環境提供装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、特定の利用者に対応させて自動的に機器を制御する快適環境提供装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来は、複数の利用者が利用者個人に合った快適性を確保するために、利用者自らがその都度各種機器を好みに応じて設定し直したり、利用者が設定した快適情報を記憶させ、利用者が、予め記憶させた利用者個人の情報を選択することで対応していた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前述の様な装置の場合、快適性を確保するために利用者自らが多くの種類の機器を設定したり、設定し直したり、利用者が、複数の利用者の中から個人の情報を選択しなければならず、非常に手間がかかり使い勝手の悪いものになる。

【0004】 本発明は、この様な事情に鑑みてなされたもので、複数の利用者の中から特定の利用者を認識し、利用者毎の快適環境の提供を目的とするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の装置は、利用者の画像を取り込み、取り込んだ画像より特徴点を抽出して複数の利用者情報を登録する手段と、前記登録された各利用者に対応して機器制御データを設定・記憶する手段と、利用者の画像を取り込み、取り込んだ画像より特徴点を抽出し、前記登録した利用者情報と比較して特定の利用者を認識する手段と、前記利用者の認識に従い、認識された特定利用者に対応する前記機器制御データを読み出し、該データに従い機器を制御する手段と、を有してなることを特徴とするものである。

## 【0006】

【作用】 上記構成により、複数の利用者の固有情報が、利用者の画像情報と対応させて登録される。そして、利用者がカメラ等に近づけば、同様に特徴抽出され、予め登録された情報と比較され、利用者が認識される。利用

者が認識されると、予め対応づけられている特定の機器制御に関するデータを読みだし、このデータに従ってエアコン、照明等の機器を制御する。

## 【0007】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

【0008】 図1は、本発明の一実施例を示すシステム構成図である。

【0009】 このシステムは、図1の様に利用者Hの画像を取り込むカメラ部1と、取り込んだ画像情報の特徴を抽出する画像処理部2と、画像処理部2により特徴抽出された画像情報を記憶する画像メモリ部3と、利用者Hの画像情報に対応した固有の情報を入力する入力部4と、複数の利用者固有の情報を記憶するパーソナルデータメモリ部5と、取り込んだ画像情報と、予め記憶されている画像情報を比較してパーソナルデータメモリ部5から利用者固有の情報を読み込み、情報に従ってエアコン、照明等の機器7を制御する制御部6で構成されている。

【0010】 ここで、まず利用者Hは、快適環境提供装置を利用する場合、入力部4を使用して登録作業を行う。

【0011】 登録は、図2のフローチャートに従って、まず利用者Hがカメラ部1の方に向くことによって開始される(ステップn1)。次に入力部4の操作メニューの中から「登録」を選択する(ステップn2)。次にカメラ部1は利用者Hの画像情報を取り込む(ステップn3)。取り込まれた画像情報は画像処理部2で、特徴抽出される(ステップn4)。

【0012】 特徴抽出方法は、図3の様に取り込まれた利用者Hの画像情報を、画像処理部2によりまずエッジ検出法により背景と利用者の境界(顔の輪郭)を抽出する。次に画像情報を縮倍率を変えて一定の大きさになる様にする。次に抽出された顔の輪郭から重心を求め、これをP点とする。求められた重心P点からエリア「E」内に存在する情報をその画像情報における「目」と判断する。同じくエリア「N」内に存在する情報をその画像情報における「量」と判断する。同じくエリア「M」内に存在する情報をその画像情報における「口」と判断する。

【0013】 以上の様に画像処理部2により求められた①重心P点、②「目」の位置と形、③「鼻」の位置と形、④口の位置と形について、抽出した部分を残し、それ以外の画像情報を削除することにより図4の様に特徴抽出された画像情報が得られる。

【0014】 特徴抽出された画像情報は、制御部6により、既に特徴抽出され画像メモリ部3に登録されている画像情報と比較される(図2:ステップn5)。

【0015】 比較方法は、カメラ部1で取り込まれた利用者Hの画像情報を、前述の方法により特徴抽出された

画像情報と、既に画像メモリ部3に登録されている画像情報の重心P点を重ね合わせるにより、「目」、「鼻」、「口」についてそれぞれ位置及び形について照合する。

【0016】比較の結果不一致（比較結果NO）の場合は、入力部4に「新規登録中」の表示がされ（ステップn6）、制御部6により画像情報は画像メモリ部3に登録され（ステップn7）、パーソナルデータアドレス（adr）が割り当てられる（ステップn8）。比較の結果一致（比較結果YES）の場合は、既に登録済みの画像情報を表わし、直ちに既に割り当てられているパーソナルデータアドレス（adr）を指定する。

【0017】パーソナルデータアドレス（abr）が割り当てられると、入力部4に「パーソナルデータ登録」が表示され（ステップn9）、図5のようなパーソナルデータメニューに従ってパーソナルデータの入力が可能となる。

【0018】メニューに従ってパーソナルデータを入力（ステップn10）するとともに、データをパーソナルデータメモリ部5に順次記憶していく（ステップn11）。入力が完了すると（ステップn12）、入力部4に「登録完了」が表示される（ステップn13）。入力部4の操作メニューの中から「終了」を選択すると、利用者毎に対応したパーソナルデータの登録が完了し（ステップn15）、機器の制御が可能になる。

【0019】機器制御は、図6のフローチャートに従って行われる。

【0020】利用者H<sub>1</sub>が部屋の入口に設置されているカメラ部1の方を向く（ステップn21）。カメラ部1は利用者H<sub>1</sub>の画像情報を取り込む（ステップn22）。取り込まれた画像情報は、画像処理部2で前述の①項～④項について特徴抽出される（ステップn23）。特徴抽出された画像情報は、制御部6により画像メモリ部3に登録されている画像情報と比較（認識作業）される（ステップn24）。比較の結果、一致するものがある場合（比較結果YES）は、利用者毎に割り当てられたパーソナルデータメモリアドレス（adr）の中から、利用者H<sub>1</sub>に割り当てられたパーソナルデータメモリアドレス（adr1）が選択される（ステップn25）。選択されると、制御部6は、パーソナルデータメモリアドレス（adr1）によりパーソナルデータメモリ部5の情報を読み出し、読み出した情報に従って、照明、エアコン、テレビ等の機器7を制御する（ステップn27）。図7はパーソナルデータメモリ部5の内容であり、図8（a）は図7のアドレス（adr1）部、図8（b）は図7の他のアドレス（adr s t d）部の詳細を示している。

【0021】前述のように利用者H<sub>1</sub>を認識し、利用者H<sub>1</sub>に割り当てられたパーソナルデータメモリアドレス（adr1）より情報が読み出されたときは、照明、エ

アコン、テレビ等の機器7を、照明の明るさ：やや明るい、エアコンの設定温度：20℃、エアコンの風量設定：中、テレビのチャンネル設定：19チャンネル、…というように制御する。

【0022】図6のフローチャートで、登録されている画像情報との比較の結果（ステップn24）、いずれとも不一致（比較結果NO）の場合は、利用者として予め登録されていないことを意味し、標準のパーソナルデータメモリアドレス（adr s t d）が割り当てられる（ステップn26）。すなわち、利用者が未登録の場合は、図7、図8（b）に示す標準のパーソナルデータメモリ（adr s t d）が選択され、機器7は、照明の明るさ：明るい、エアコンの温度設定：22℃、エアコンの風量設定：強、テレビのチャンネル設定：2ch・・・という様に標準態様で制御される。

【0023】このように、登録されている利用者H<sub>i</sub>については、予め定められた条件に従って快適な住空間を与え満足を提供することができ、また、未登録の利用者Hについても、何らかのサービス、すなわち少なくとも標準的なサービスの提供を自動的に提供することができる。

【0024】又、入力部4は利用者自らにより各情報を設定し直したり、現在の動作状態のモニタも可能であり、当然の事ながら設定し直した情報を再登録可能であり、次回より新登録情報による快適な住空間の提供が受けられることになる。また本発明の実施例に、利用者Hの部屋への出入りを検知する手段を設けることにより、部屋に入った時は前述の如く利用者Hに合った快適な住空間を与え、部屋から出た時には各機器を停止させたり、標準状態で制御させたりすることが可能で、さらにこの発明の効果を高めることになる。

#### 【0025】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、複数の利用者を登録する手段と、認識する手段と、利用者毎に利用者固有の情報を対応させる手段と、固有の情報に従って各種機器を制御する手段とにより、個々の利用者に対応した快適環境を自動的に提供できる。また、複数の利用者毎に固有情報のアドレスが割り当てられるので、ある利用者が他の利用者の固有情報を設定し直すことが不可能であるため、利用者の固有情報を保護することができる。さらに、利用者の固有情報の登録に際して特別な登録装置が必要なく、この快適環境提供装置を兼用することができる等の利点がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すシステム構成図である。

【図2】一実施例における登録シーケンスを説明するフローチャートである。

【図3】利用者の画像情報を説明する図である。

【図4】図3より特徴抽出された画像情報を説明する図

である。

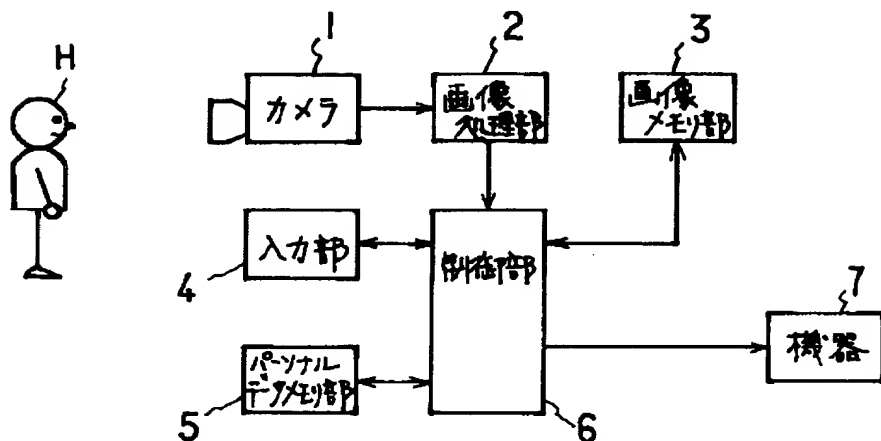
【図5】登録シーケンスにおける機器制御データの入力画面を説明する図である。

【図6】機器制御シーケンスを説明する図である。

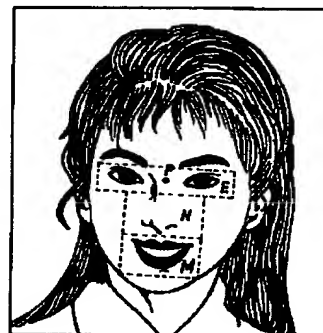
【図7】設定・記憶される機器制御データのアドレス例を示す図である。

【図8】図7の要部詳細な内容例を示す図である。

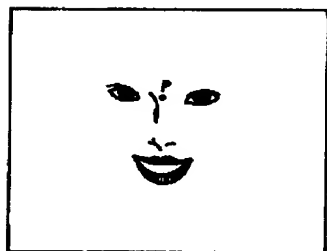
【図1】



【図3】



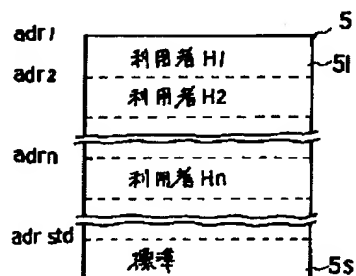
【図4】



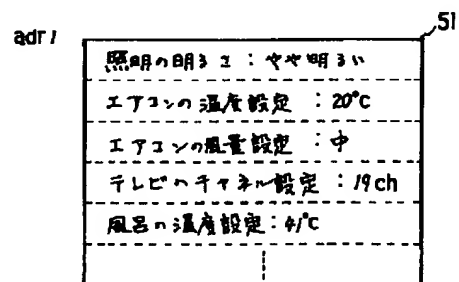
【図5】

- ・照明の明るさ
- ・エアコンの設定
  - ・温度
  - ・風量
- ・テレビのチャンネル
- ・風呂の温度

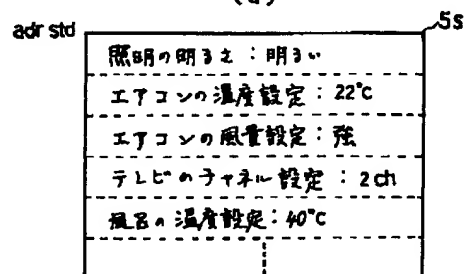
【図7】



【図8】

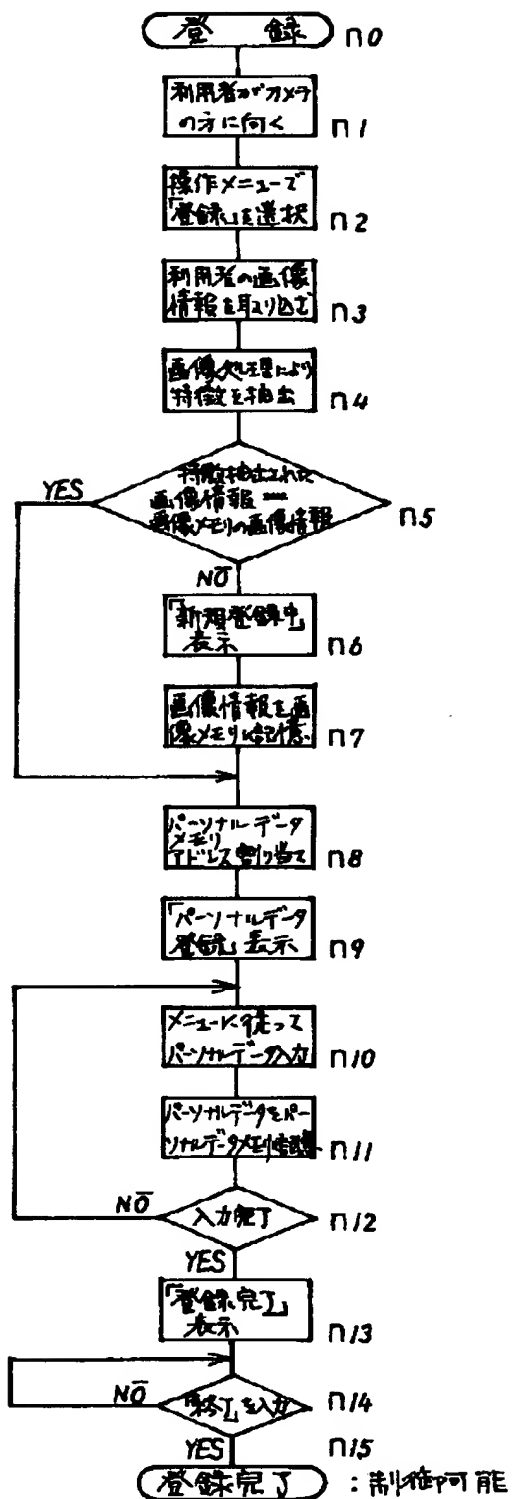


(a)



(b)

【図2】



【図6】

